



# Proceeding

## Seminar Nasional

### Riset Teknologi Informasi 2009

*"Ubiquitos Computing"*

Yogyakarta, 08 Agustus 2009

Komputasi

Kecerdasan Buatan

Teknologi Basis Data

(Data Meaning, Data Warehouse)

Pemodelan dan Aplikasi Sistem Informasi

Komunikasi Data dan Jaringan Komputer

Signal Processing

Sistem Kendali Robotika

Pengolahan Citra

Multimedia dan Grafika

Games

Diselenggarakan Oleh :



YAYASAN PENDIDIKAN WIDYA BAKTI  
STMIK  
**AKAKOM**  
YOGYAKARTA



## **STEERING COMMITTEE**

Prof. H. Adhi Susanto, M.Sc., Ph.D (UGM)  
Prof. Drs. Suryo Guritno, M.Stat., Ph.D (UGM)  
Prof. Dr. Ir. Achmad Djunaedi, MUP (UGM)  
Prof. Dr. Ir. Prayoto., M.Sc (STMIK AKAKOM)  
Prof. Drs. Setiadji, S.U. (STMIK AKAKOM)  
Dr. Ir. Inggriani Liem (ITB)  
Dr. Ir. Titon Dutomo, M.Eng (PENS-ITS)  
Dr. Ir. Sasongko Pramono Hadi, DEA (Dir. ST Multimedia MMTC)  
Ir. Lukito Edi Nugroho, M.Sc., Ph.D (UGM)  
Drs. Retantyo Wardoyo, M.Sc., Ph.D (UGM)

## **PELAKSANA**

Pelindung

Ketua STMIK AKAKOM

Penanggung Jawab  
Kepala Puslitbang dan PPM

Tim Pengarah  
Drs. Berta Bednar, M.T.  
Ir. M. Guntara, M.T.  
Heru Agus Triyanto, S.E., M.M.  
Drs. Tri Prabawa, M.Kom.

Ketua 1  
Ir. Totok Suprawoto, M.M., M.T.

Ketua 2  
Dra. Syamsu Windarti, M.T. , Apt.

Bendahara  
Pulut Suryati, S.Kom.  
Dra. Torsinawati

Kesekretariatan/Komunikasi  
Deborah Kurniawati, S.Kom.  
Cosmas Haryawan, S.Tp., S.Kom.  
Sri Redjeki, S.Si., M.Kom.  
Sigit Anggoro, S.T., M.T.  
H. Sri Widodo  
F. Prihantini  
Nailus Sa'adah  
Rita Darundia  
Theo A. Richie Y.

*am*

Materi/Acara

L.N. Harnaningrum, S.Si., M.T.

Enny Itje Sela, S.Si., M.Kom.

Agung Budi Prasetyo, S.Kom., M.Kom.

Aries Damayanti, S.Kom.

Al. Agus Subagyo, S.E., M.Si.

Thomas Edison Tarigan, S.Kom.

Perlengkapan\Dokumentasi\Dekorasi\Akomodasi\Konsumsi

Indra Yatini Buryadi, S.Kom., M.Kom.

Ir. Mashudi

F.X. Henry Nugroho, S.T.

Ary Adjidharma A.W., S.Kom., MMSI

Dra. M. Titik Maryanti

Dwi Suwarsono

Teki Astuti

Kuindra Iriyanto

# DAFTAR ISI

<b>Kata Pengantar .....</b>	<b>iii</b>
<b>Daftar Isi .....</b>	<b>v</b>
Memahami Ubiquitous Computing <i>Paulus Insap Santosa .....</i>	<i>1</i>
<b>A. Komputasi</b>	
Algoritma Genetik untuk Penyelesaian Masalah Penugasan <i>Ariesta Damayanti, S.Kom .....</i>	<i>9</i>
Aplikasi Pencatatan Sistem Keamanan Ruangan <i>R.Budiarianto Suryo Kusumo .....</i>	<i>17</i>
Arabic Braille Converter Menggunakan Pemrograman Macro Pada Microsoft Word <i>Mashoedah, MT, Hermanto, MPd. ....</i>	<i>23</i>
Kinerja Algoritma Quick Sort Paralel Berbasis Pvm <i>Wiranto .....</i>	<i>29</i>
Kompresi SMS dengan Static Huffman Code <i>Susany Soplanit, Jeanny Pragantha, Handri Fanton .....</i>	<i>35</i>
Online Compiler Untuk Pembelajaran Pemrograman Paralel <i>Taufiq Wirahman, Wiwin Suwarningsih, Andria Arisal, Nuryani, .....</i>	<i>41</i>
Pengembangan Perangkat Lunak Aplikasi untuk Analisis Distribusi Suhu Pada Keadaan Transient Berbasis Metoda Elemen Hingga <i>Elfrida Saragi, Utaja .....</i>	<i>45</i>
Perancangan dan Implementasi PID Adaptif pada Pergerakan SyncBot <i>Muhammad Ilhamdi Rusydi .....</i>	<i>53</i>
Protokol Autentikasi HB* Sebagai Pengamanan RFID Di Era Ubiquitous Computing <i>Arif Rahman Hakim, S.ST, Kholif Faiz Ma'ruf, S.ST .....</i>	<i>59</i>
Simulasi untuk Optimasi Sampel pada Latin Hypercube Sampling (LHS) dan Simple Random Sampling (SRS) <i>Entin Hartin , Nursinta A.W<sup>3</sup>, Mike Susmikanti<sup>2</sup> .....</i>	<i>65</i>
<b>B. Kecerdasan Buatan</b>	
Aplikasi Pemeriksa Ejaan Bahasa Indonesia Menggunakan Kombinasi Algoritma Fonetik Priyadi dan Algoritma Levenshtein <i>Eko Handoyo, Aghus Sofwan, Aditya Rizqi Tri Putra .....</i>	<i>71</i>
Application Of Natural Language Processing In Linear Motion Problem Solving For Junior High School <i>Helmy Thendean, Jeanny Pragantha, Kuswanto .....</i>	<i>83</i>
Datalogger Cerdas dengan Kemampuan Timer, Trigger, Dan Kalibrasi <i>Oka Mahendra, Djohar Syamsi .....</i>	<i>87</i>
Ontologi Pendidikan Pada Portal Web Pembelajaran IPS Terpadu <i>Devi Munandar, Taufiq Wirahman .....</i>	<i>93</i>
Pengubahan Grafem Ke Fonem Bahasa Jawa <i>Yohanes Suyanto dan Sri Hartati .....</i>	<i>99</i>



<i>Perbandingan Metode Regresi dan Jaringan Saraf Tiruan dalam Melakukan Prediksi Sri Redjeki</i> .....	105
Sistem Pendukung Keputusan Pengendalian Persediaan Menggunakan Model EOQ Studi Kasus Pada Perusahaan Flooring "NMS" <i>Emy Susanti</i> .....	111
Aplikasi Hall Effect Sensor Pada Perhitungan Tingkat Ketebalan Cangkang Telur Itik Menggunakan Logika Fuzzy <i>Darmanto, Dwi Taufik Hidayat, Indra Budi Tresno</i> .....	119
Implementasi Fuzzy Controller Dengan Pemrograman BASCOM <i>Zakarias Situmorang</i> .....	125
Pengembangan Sistem Ekstraksi Informasi untuk Dokumen Legal Indonesia: Studi Kasus Dokumen Undang-Undang Republik Indonesia <i>Susy Violina dan Indra Budi</i> .....	135
<b>C. Teknologi Basis Data</b>	
Alat Bantu Penentuan Harga Pokok Produksi dengan Metode <i>Job Order Costing</i> <i>Al. Agus Subagyo</i> .....	143
Algoritma Blowfish Untuk Pengamanan Data <i>Indra Yatini B.</i> .....	151
Analisis Data dari Pembangunan Datawarehouse Perusahaan Percetakan <i>LN Harnaningrum</i> .....	157
Aplikasi Buku Telepon Untuk Operator Telepon Di STMIK AKAKOM <i>Sigit Anggoro, S.T., M.T.</i> .....	163
Klasifikasi Artikel Berita Berbahasa Indonesia secara Otomatis dengan Menggunakan Metode Naive Bayes Classifier <i>Arni Darliani Asy'arie, Adi Wahyu Pribadi</i> .....	173
Organisasi Berkas Dengan Menggunakan 3 Varian Metode Hash ( <i>Coalesced Hashing, Prograssive Overflow, Buckets</i> ) <i>Pulut Suryati</i> .....	179
Pemanfaatan Layanan SMS untuk Pengiriman Data Pengukuran Secara Paket <i>Djohar Syamsi, Oka Mahendra</i> .....	187
Peringkasan Otomatis Artikel Berita Berbahasa Indonesia dengan Menggunakan Metode TF-IDF <i>Dzakiah Nur Fadhilah, Adi Wahyu Pribadi</i> .....	195
Sistem Pencatatan Konsumsi Listrik atau Air di Pelanggan Dengan Jaminan Konsistensi Data <i>Sigit Anggoro; Lucia Nugraheni Harnaningrum</i> .....	203
Visualisasi Pengkodean <i>Huffman</i> dengan Pohon Biner <i>Febri Nova Lenti</i> .....	211
<b>D. Pemodelan dan Aplikasi SI</b>	
Analisis Sistem Informasi Strategis PT Intan Pariwara Klaten <i>Nurchayani Dewi Retnowati</i> .....	221
Analisis Tren Penelitian Tugas Akhir Mahasiswa Jenjang S1 STMIK AKAKOM <i>Totok Suprawoto</i> .....	229
Aplikasi Penyimpanan Data Sementara pada Perangkat Mobile untuk Aplikasi Pengelola Keuangan di Komputer <i>Desktop</i> <i>Ardiansyah, Wahyu Pujiyono, Mazin Ma'dan</i> .....	241
Aplikasi Presensi Sidik Jari Menggunakan Database Server <i>Badiyanto</i> .....	251

Aplikasi Web E-Commerce Menggunakan Layanan Paypal dengan Ruby On Rails <i>Bambang PDP</i> .....	259
Crypto – 0N: Solusi Protokol untuk <i>Secure Ubiquitous E-Voting</i> <i>Esti Rahmawati Agustina, Panji Yudha Prakasa</i> .....	269
Manajemen Emergency dan Evakuasi untuk Bencana Banjir <i>Joko Rusandi Azhari, Arna Fariza, S.Kom, M.Kom, Wahjoe Tjatur Sesulihatien, Ir, MT</i> .....	275
Penerapan Arsitektur <i>Model-View-Controller</i> Menggunakan Java Pada E-Commerce <i>Adi Kusjani</i> .....	283
Pengembangan Perangkat-Lunak <i>Mobile</i> Menggunakan Metode <i>Mobile-D</i> <i>Dianadewi Riswantini, Ekasari Nugraheni</i> .....	293
Pengembangan Sistem Informasi Geografis Berbasis Web pada Lokasi Wisata (Studi Kasus : DKI Jakarta) <i>Zainul Arham, Nur Aeni Hidayah dan Viva Arifin</i> .....	299
Perancangan Sistem Informasi Manajemen Kontraktor Pada PT Heksa Bakti Mandiri <i>Agnes Novita Ida Safitri, Chandra Tri Rabowo</i> .....	397
Perangkat Lunak Antar Muka Pada PC dalam Sistem Alat Ukur Portable untuk Pengukuran Kualitas Udara <i>Bambang Sugiarto</i> .....	313
Prediksi Keinginan Konsumen Pada Produk <i>Laptop</i> dengan Teori Tindakan Beralasan <i>Dison Librado</i> .....	319
Prediksi Penyebaran Banjir di Situs Bengawan Solo Berdasarkan Curah Hujan dan Elevasi Permukaan Tanah <i>Muhammad Nunu Sanusi, Ir.H.Dadet Pramadihanto, M.Eng, Ph.D, Rengga Asmara, S.Kom</i> .....	325
<i>Prototype</i> Aplikasi Point of Sales dengan Bisnis Model Web 2.0 Menggunakan Pustaka <i>ActiveWidgets</i> dan Metode <i>Ajax</i> <i>Cosmas Haryawan</i> .....	331
Rancang Bangun Aplikasi <i>Mobile</i> Kesehatan Herbal dengan Platform <i>J2ME</i> <i>Ekasari Nugraheni, Dianadewi Riswantini</i> .....	337
Sistem Informasi Geografi Situs Bengawan Solo <i>I. Arie Wahyuning Tiyas, Arna Fariza, S. Kom, M. Kom, Wahjoe Tjatur Sesulihatien, Ir, MT</i> .....	343
Sistem Informasi Persediaan Barang Pada Toko Rumah Qolbu <i>Agnes Novita Ida Safitri, Dany Yudanto</i> .....	353
Sistem Pendukung Keputusan untuk Usulan Jabatan Fungsional Dosen Bidang Pendidikan dan Pengajaran (Studi Kasus di STTA Yogyakarta) <i>Yuliani Indrianingsih</i> .....	361
<b>E. Komunikasi Data &amp; Jaringan Komputer</b>	
Administrasi Server Linux Berbasis Instant Messaging <i>Henry Edison</i> .....	369
LAN Secure Dongle Berbasiskan AVR Microcontroller Sebagai Pengamanan Aplikasi Kriptografi LSD pada Local Area Network (LAN) <i>Ikhsan Budiarto</i> .....	377
Pemanfaatan Modifikasi Protokol Skid3 Dalam Ubiquitous Computing <i>Yan Adikusuma, Aeni Jamilia, Ibnu Ranumarsai</i> .....	385
Pengembangan Aplikasi Pengendalian Sumber Daya Komputer Jarak Jauh <i>Wilfridus Bambang Triadi Handaya, Jazi Eko Istiyanto</i> .....	389



Penyandian Dengan Menggunakan Algoritma Kriptografi Pontifex <i>Y.Yohakim Marwanta, S.Kom</i> .....	393
Peran Media Internet dalam Diseminasi Informasi Pertanian <i>Daru Retnowati</i> .....	401
Perancangan Sistem Monitoring Kualitas Udara Menggunakan Teknologi <i>Wireless Sensor Network</i> <i>Iwan Muhammad Erwin, Bambang Sugiarto, Indra Sakti</i> .....	409
<i>Secure Remote Power</i> Peralatan Elektronis <i>Panji Yudha Prakasa, Syamsi Nurdiansah, Fajar Reztosa Pratama</i> .....	415
<i>Secure Wireless Sensor Network</i> : Solusi Efisiensi Sistem Keamanan <i>Ubiquitous Sensor Network</i> <i>Kholif Faiz Ma'ruf, S.ST, Arif Rahman Hakim, S.ST</i> .....	421
Supervisory Control Berbasis TCPIP untuk Otomasi Pilot Plant Sistem Kontinu <i>Rika Sustika, Endang Suryawati, Oka Mahendra, Djohar Syamsi</i> .....	427
Virtual Private Network dongle based: Securing Privacy in e-Working <i>Mora Hertanto Ritonga Kholif Faiz Ma'ruf Zaenal Suhardono</i> .....	433
<b>F. Sistem Kendali Robotika</b>	
Perancangan dan Simulasi Algoritma Visual Servoing Berdasarkan Citra pada Robot Scara Adeptone <i>Muhammad Ilhamdi Rusydi</i> .....	441
Rancang Bangun Sensor Node Pada Sistem Wireless Sensor Network Untuk Pengukuran Kualitas Udara <i>Bambang Sugiarto, Iwan Muhammad Erwin, Indra Sakti</i> .....	449
<b>G. Pengolahan Citra</b>	
Autentikasi Berbasis Photo dari Handphone Menggunakan Awase-E <i>Marliza Ganefi, Miftah Andriansyah, Adang Suhendra</i> .....	457
Detektor Gerak Berbasis Adaptif Threshold <i>Erdhi Widyarto N, Nyoto Wijaya P</i> .....	461
Identifikasi Pengenalan Pola Osteoporosis Terhadap Hasil Rontgen Jari Tangan dan Tulang Belakang <i>Mike Susmikanti, Entin Hartini, Dinan Andiwijayakusuma</i> .....	467
Interaksi Komputer-Manusia untuk Deteksi Obyek dengan Atribut Posisi dan Bentuk <i>Rahmadi Kurnia</i> .....	475
Klasifikasi Area Pada Citra Satelit Dan Penerapannya Pada Pedeteksian Banjir Di Situs Bengawan Solo <i>Arif Rachman H, Ir. Dadet Pramadihanto, M.Eng, Ph.D., Nana Ramadijanti, S.Kom, M.Kom</i> .....	483
Lokalisasi Iris Mata Berbasis Analisis Nilai Intensitas Citra <i>Karmilasari, Sarifuddin Madenda</i> .....	487
Penerapan Kompresi Ganda pada Citra Sidik Jari <i>Rahmadi Kurnia</i> .....	491
Penerapan Transformasi Wavelet Pada Segmentasi Karakter Tulisan Tangan Online Menggunakan Data Perubahan Nilai Koordinat Y <i>Suryarini Widodo, Sarifuddin Madenda, Prihandoko</i> .....	501
Perancangan Aplikasi Image Retrieval dengan Color Histogram Feature dan Fuzzy Logic Similarity <i>Helmy Thendean, Marlina</i> .....	509

## H. Lain-lain

Analisa Fungsi E – Commerce di Masyarakat <i>Ir. Johanson Pardomuan, MM, Tiolina Evi, SE, MM, .....</i>	517
Perbandingan Tools Deteksi Plagiarisme untuk Dokumen <i>Ana Kurniawati, Lily Wulandari, I Wayan Simri Wicaksana .....</i>	527
Computational Organization Theory <i>Ashari Sutrisno, Retantyo Wardoyo .....</i>	527
Integrasi Teknologi Web dan <i>Mobile</i> untuk Pengembangan Layanan Publik <i>Vitri Tundjungsari, Ahmad Ashari .....</i>	533
Kontrol Pengembangan Teknologi Informasi dan Komunikasi Perguruan Tinggi di Indonesia <i>A'ang Subiyakto.....</i>	543
Pengembangan Utilitas Modifier Registry Memanfaatkan Setting Dalam Kumpulan File Teks Untuk Meningkatkan Kemampuan Konektivitas Windows <i>Mursid W. Hananto' .....</i>	551
Peranan dan Interaksi Social Networking pada Semantic Web <i>Lukis Alam .....</i>	563
Perancangan Program Aplikasi Penjadwalan Produksi Berdasarkan Aliran Proses (Flow Shop) <i>Zyad Rusdi .....</i>	569
Tata Kelola TI dalam Pemanfaatan <i>E-Learning</i> di Level Universitas: Studi Kasus Universitas Indonesia <i>Harry Budi Santoso, Putu Wuri Handayani, Zainal A. Hasibuan dan Budi Yuwono .....</i>	575
<b>Panitia.....</b>	<b>585</b>



## Aturan Penulisan naskah

### Penulisan Abstrak :

*Abstrak* berisi penjelasan isi penelitian secara umum dan kesimpulan utama. Abstrak haruslah bisa berdiri sendiri, tidak mencantumkan nomor tabel, nomor gambar, atau referensi. Panjang abstrak tidak boleh lebih dari 400 kata, spasi ganda tipe huruf Times New Roman berukuran 12.

*Kata kunci* harus dipilih 4 atau 5 kata untuk menggambarkan isi makalah.

### Penulisan Full Paper :

Naskah ditulis dalam Bahasa Indonesia pada kertas berukuran A4 dengan menggunakan MS-Words dengan margin 3-3-2-2 cm (left-top-right-bottom), lebar tiap kolom 7.5 cm dengan jarak antar kolom 1 cm, menggunakan huruf Times New Roman 10 point dengan spasi satu setengah. Jumlah halaman penulisan maksimal 10 halaman.

*Isi makalah* terdiri dari bagian “1. Pendahuluan”, “2. Teori”, “3. Isi “ dan “4. Penutup”.

*Judul* harus ditulis secara ringkas, tetapi cukup informatif untuk menggambarkan isi makalah. Jika memungkinkan hindari penggunaan singkatan. Huruf setiap kata pada judul berupa huruf kapital, kecuali kata sandang, kata depan, dan kata sambung.

*Nama-nama penulis* harus tertulis jelas. Jika seorang penulis mempunyai institusi yang berbeda dengan yang lainnya, setiap nama penulis harus diikuti dengan nomor urut superscript dan institusinya dengan nomor superscript yang sama. Nama institusi penulis tidak boleh disingkat.

Rumus-rumus harus diketik rapi dan dapat dibaca serta diberi nomor dalam tanda kurung pada tepi kanan halaman. Satuan sebaiknya menggunakan Sistem Internasional (SI).

Penomoran untuk gambar ditulis di bawah, sedangkan untuk tabel ditulis di atas

*Daftar pustaka* diberi nomor urut berdasarkan abjad nama belakang penulis dan ditulis pada akhir makalah setelah acknowledgement dan apendiks (jika ada). Setiap nomor referensi berhubungan dengan satu referensi. Referensi yang berbeda dengan penulis yang sama harus ditulis dengan nomor yang berbeda. Contoh daftar pustaka dapat dilihat sebagai berikut:

1. E. Barnad and D. Casasent, *Shift Invariance and the Neocognitron*, in Neural Networks, Band 3, S. 403-410, Pergamon Press, 1990.
2. K. Fukushima, *Handwritten Aplphanumeric Character Recognition by the Neocognitron*, IEEE Trans. on Neural Networks, Vol. 2, No. 3, May 1991
3. D. De Ridder, *Shared weight neural networks in image analysis*, M.Sc. Thesis, TU Delft, March 1996
4. D. Rumelhart and J. McClelland (Ed.), *Parallel Distributed Processing*, Vol. 1, MIT Press, Cambridge, Massachusetts, 1986